

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

SU 000803907 A
FEB 1981

2.N

36-012

LEFO = ★

P13

L6536 D/45 ★SU-803-907

Tree stump milling disc - has edge blades equal in width to disc
and projecting side blades for reduced power consumption

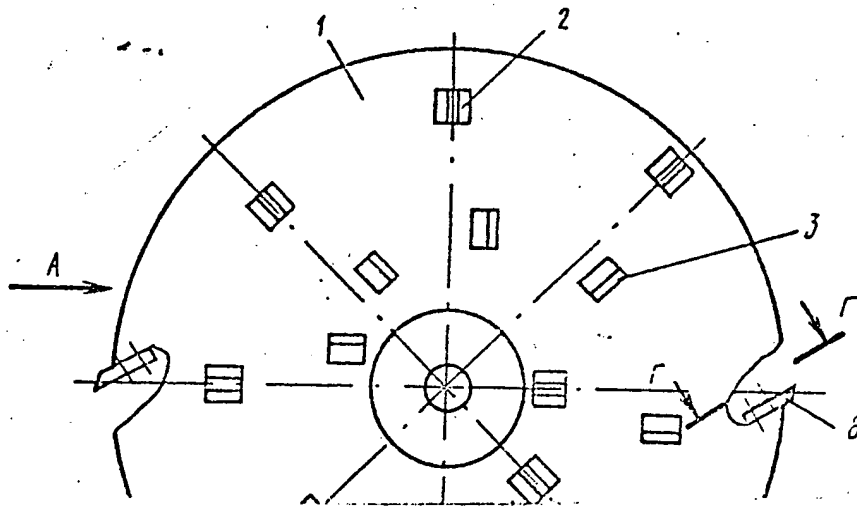
LENGD FORESTRY INST 21.08.78-SU-659683

(25.02.81) A01g-23/06

21.08.78 as 659683 (1439MB)

A milling disc for cutting up tree stumps consists of a rotating disc (1) with blades (3) in its side faces and edges (8). The cutting edges of the side blades (3) are parallel to the disc sides. The milling disc is designed for reduced power consumption by having the width of the edge cutting blades equal to the width of the disc plus the sum of the projecting sections of the side blades (3).

Mounted on the end of a jib and rotated by a drive, the milling disc is used to cut away tree stumps above or below ground level, with the edge or face of the disc being used as required. Bul.6/15.2.81 (4pp Dwg.No.1)



001/201/17



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 803907

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 21.08.78 (21) 2659683/29-15

(51) М. Кл.³

с присоединением заявки № —

A 01 G 23/06

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.02.81. Бюллетень № 6

(53) УДК 634.0.
.367 (088.8)

Дата опубликования описания 25.02.81

(72) Авторы
изобретения

Е. В. Ершов, В. Г. Милов и Н. А. Маятина

(71) Заявитель

Ленинградский научно-исследовательский институт
лесного хозяйства

(54) ДИСКОВАЯ ФРЕЗА ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ПНЕЙ

1

Изобретение относится к устройствам для расчистки вырубок от пней и может быть использовано в лесном хозяйстве.

Известно устройство для корчевки пней, включающее режущий диск на торцовых поверхностях которого с противоположных сторон укреплены режущие элементы [1].

Наиболее близка к предлагаемой дисковая фреза для удаления пней, включающая корпус в виде диска, на торцовых и боковой поверхностях которого расположены режущие элементы, причем режущие кромки режущих элементов торцовых поверхностей расположены параллельно последним [2].

Недостатком известных устройств является значительная энергоемкость при удалении пней.

Цель изобретения — снижение энергозатрат.

Цель достигается тем, что режущие кромки режущих элементов боковой поверхности имеют длину не менее суммы толщины диска и удвоенной величины выступа режущих элементов, которые установлены на торцовых поверхностях.

На фиг. 1 представлена дисковая фреза общий вид; на фиг. 2 — вид А на фиг. 1;

2

на фиг. 3 — разрез Б—Б на фиг. 1; на фиг. 4 — разрез В—В на фиг. 1; на фиг. 5 — разрез Г—Г на фиг. 1; на фиг. 6 и 7 — дисковая пила в работе (различное положение фрезы при полном фрезеровании пня); на фиг. 8 — фреза в работе при спиливании верхней наземной части пня.

На диске 1 выполнены сквозные прорези 2, расположенные по двум спиральям, направленным от ступицы диска к его краю. В этих сквозных прорезях укреплены режущие элементы 3. При этом режущие элементы, расположенные по одной спирали, выходят своими режущими кромками 4 на торцовую поверхность 5, а режущие элементы, укрепленные в прорезях второй спирали, выходят своими кромками на торцовую поверхность 6. Сквозные прорези расположены на диске так, что обеспечено минимальное перекрытие режущих кромок 4 следующих друг за другом режущих элементов. Все режущие кромки 4 выступают за торцовые поверхности 5 и 6 на равную величину выступов *a* и расположены параллельно этим поверхностям.

По боковой цилиндрической поверхности 7 диска выполнены два диаметрально проти-

воположных выреза, в которых укреплены симметрично относительно плоскости диска режущие элементы 8, режущие кромки которых перпендикулярны торцовым поверхностям диска, а длина каждой такой режущей кромки ℓ находится в следующем соотношении с толщиной диска b и величиной выступа a

$$\ell > b + 2a$$

(т. е. длина режущей кромки режущих элементов 8 не менее суммы значений толщины диска и удвоенной величины выступа режущих элементов 3. В данном примере осуществления дисковой фрезы число режущих элементов 8 равно двум. Количество их может быть и большим, однако увеличивать их число не целесообразно, поскольку возрастает доля поперечного резания волокон древесины. Двух режущих элементов 8 вполне достаточно, но необходимо соблюдать симметричное расположение их относительно оси диска и указанное соотношение величин a , b и ℓ . Дисковая фреза закрепляется на поворотной стреле 9, установленной впереди трактора (не показан) и приводится во вращение посредством привода 10. Предлагаемая дисковая фреза работает следующим образом.

Тракторист движением трактора вперед и поворотом стрелы 9 в двух направлениях — в горизонтальной и вертикальной плоскостях устанавливает дисковую фрезу 1 сбоку пня таким образом, что одна из торцовых поверхностей 5 или 6 обращена к пню и касается его, а режущие элементы 8 не касаются грунта. Затем тракторист включает привод 10 фрезы и при неподвижно стоящем на месте тракторе поворотом стрелы 9 в горизонтальной плоскости, надвигает вращающуюся фрезу на пень. При этом режущие элементы 8 подрезают пень или корневые лапы пня у основания, а режущие элементы 3 торцовой поверхности, обращенной к пню, производят фрезерование древесины верхней части пня. После удаления надземной части пня включается наименьшая передача привода и вращающаяся с меньшей скоростью фреза путем поворота стрелы 9 в вертикальной плоскости опускается на необходимую глубину для фрезерования подземной части пня. Последующим поворотом фрезы в горизонтальной плоскости, но в обратном направлении, производится надвигание фрезы на подземную часть пня, которая фрезеруется режущими элементами 3 второй торцовой поверхности и режущими элементами 8. Изменение скорости вращения диска необходимо производить в связи с тем, что измельчение древесины верхней части пня предпочтительнее вести на высоких скоростях резания (30—50 м/с), а для фрезерования остатков древесины в грунте — подземной части пня — на более низких скоростях

резания (4—8 м/с) для уменьшения износа режущих элементов.

По окончании фрезерования привод 10 выключается и подъемом стрелы 9 фреза устанавливается в верхнее транспортное положение, тракторист переводит трактор к очередному пню и процесс повторяется. Пни с малой высотой надземной части удаляют за один проход дисковой фрезы, для чего фреза устанавливается на глубину, необходимую для удаления одновременно верхней и подземной части пня. При подготовке вырубков под посев или посадку культур, когда требуется полное удаление пней вместе с подземной частью, фреза может быть установлена относительно горизонта, вертикально или наклонно. Вертикальное положение фрезы предпочтительнее для пней такой породы, как например сосна, а наклонное — для ели, имеющей мощную разветвленную корневую систему.

В лесохозяйственной практике часто возникает необходимость в подготовке трасс, например для лесовозных дорог, когда достаточно удалить лишь верхнюю часть пней. В этом случае дисковую фрезу устанавливают в горизонтальное положение и производят спиливание пня заподлицо с почвой.

За счет выполнения большей части режущих элементов с режущими кромками, параллельными торцовым поверхностям диска, достигается резание древесины вдоль волокон, что позволяет при использовании данной дисковой фрезы снизить затраты энергии в три, три с половиной раза по сравнению с известной. Кроме того, конструкция фрезы позволяет удалять пни полностью, вместе с подземной частью вследствие того, что именно конструкцией обеспечена возможность изменения подачи фрезы на пень, причем в любом положении фрезы производится преимущественно наименее энергоемкое резание древесины вдоль волокон.

Удаление подземной части пня создает наиболее благоприятные условия для последующей работы почвообрабатывающих орудий.

Формула изобретения

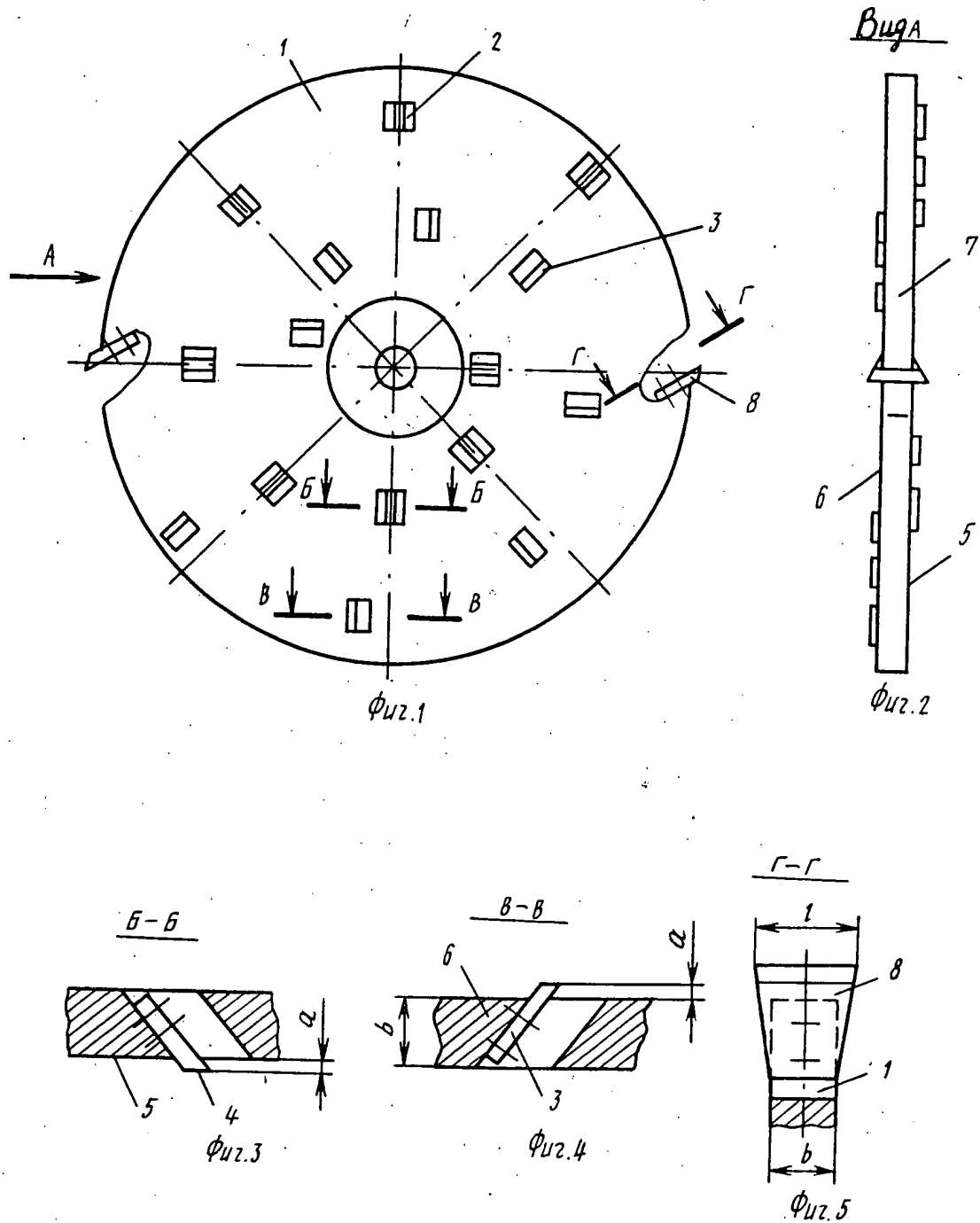
Дисковая фреза для удаления пней, включающая корпус в виде диска, на торцовых и боковой поверхностях которого расположены режущие элементы, причем режущие кромки режущих элементов торцовых поверхностей расположены параллельно последним, отличающаяся тем, что, с целью снижения энергозатрат, режущие кромки режущих элементов боковой поверхности имеют длину не менее суммы толщины диска и удвоенной величины выступа режущих элемен-

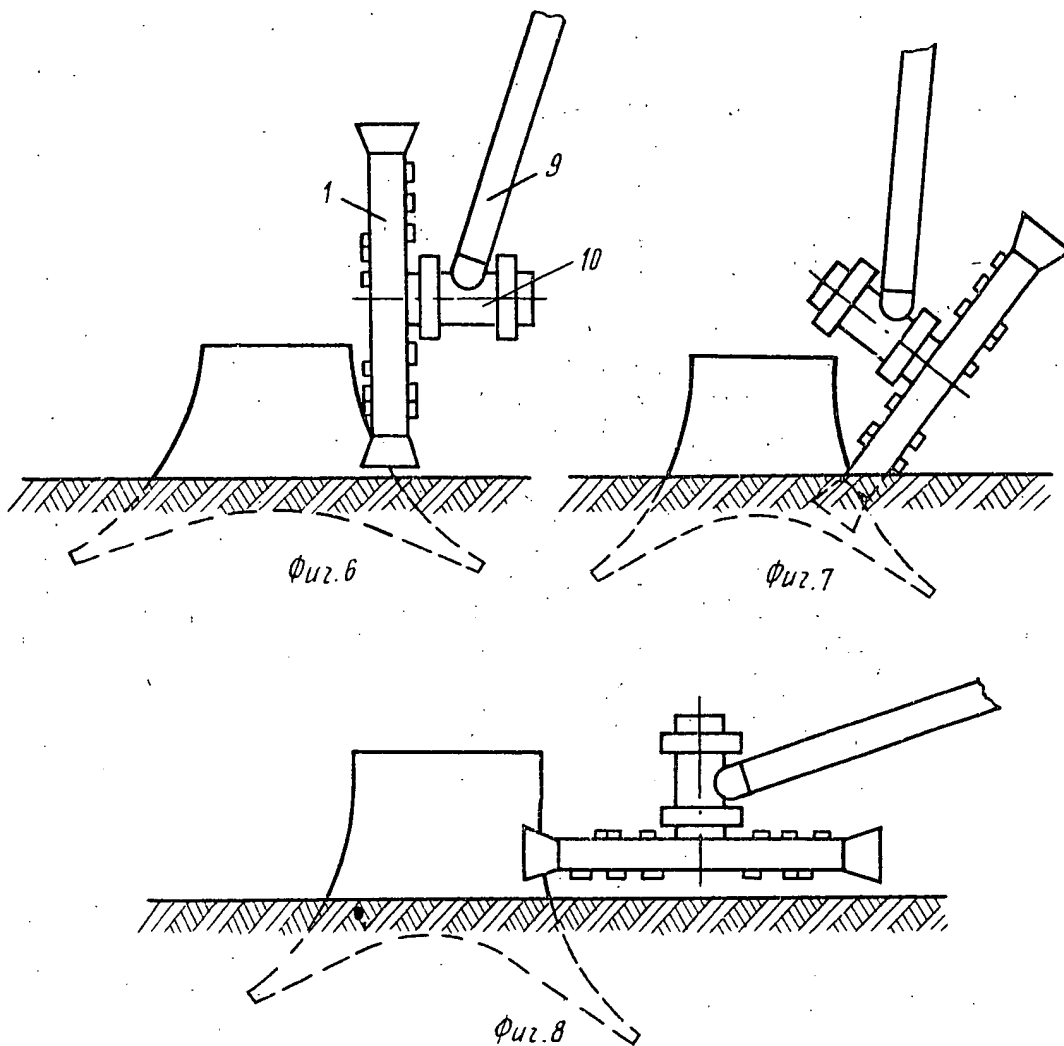
тов, которые установлены на торцовых поверхностях.

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе

1. Патент США № 3797544,
кл. А 01 G 23/06, 1974.

2. Патент США № 3971979,
кл. 144—2, 1975 (прототип).





Редактор Е. Дорошенко
Заказ 10327/2

Составитель И. Карболин
Техред А. Бойкас
Тираж 711

Корректор
Подписное

О. Билак

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4